Операционные системы

Анализ файловой структуры UNIX. Команды для работы с файлами и каталогами

Гасанов Абакар Исламович 30 августа 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи работы —

Цель лабораторной работы

Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

Задачи лабораторной работы

- 1 Выполнить приимеры
- 2 Выполнить дествия по работе с каталогами и файлами
- 3 Выполнить действия с правами доступа
- 4 Получить дополнительные сведения при помощи справки по командам.

Процесс выполнения лабораторной работы

```
aigasanov@aigasanov:~$ touch abc1
aigasanov@aigasanov:~$ cp abc1 april
aigasanov@aigasanov:~$ cp abc1 may
aigasanov@aigasanov:~$ mkdir monthly
aigasanov@aigasanov:~$ cp april may monthly
aigasanov@aigasanov:~$ cp monthly/may monthly/june
aigasanov@aigasanov:~$ ls monthly
april june may
aigasanov@aigasanov:~$ mkdir monthlv.00
aigasanov@aigasanov:~$ cp -r monthly monthly.00
aigasanov@aigasanov:~$ cp -r monthly.00 /tmp
aigasanov@aigasanov:~$
```

Рис. 1: Выполнение примеров

```
aigasanov@aigasanov:~$ mv april july
aigasanov@aigasanov:~$ mv april july
aigasanov@aigasanov:~$ mv july monthly.00
aigasanov@aigasanov:~$ ls monthly.00
july monthly
aigasanov@aigasanov:~$ mv monthly.00 monthly.01
aigasanov@aigasanov:~$ mv monthly.01 reports
aigasanov@aigasanov:~$ mv monthly.01 reports
aigasanov@aigasanov:~$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
aigasanov@aigasanov:~$
```

Рис. 2: Выполнение примеров

```
angasanov@angasanov:~$
aigasanov@aigasanov:~$ touch may
aigasanov@aigasanov:~$ ls -l may
-rw-r--r-. 1 aigasanov aigasanov 0 авг 30 17:26 may
aigasanov@aigasanov:~$ chmod u+x may
aigasanov@aigasanov:~$ ls -l may
-rwxr--r-. 1 aigasanov aigasanov 0 авг 30 17:26 may
aigasanov@aigasanov:~$ chmod u-x may
aigasanov@aigasanov:~$ ls -l may
-rw-r--r-. 1 aigasanov aigasanov 0 авг 30 17:26 mav
aigasanov@aigasanov:~$ mkdir monthly
mkdir: невозможно создать каталог «monthly»: Файл существует
aigasanov@aigasanov:~$ chmod g-r,o-r monthly
aigasanov@aigasanov:~$ chmod g+w abcl
aigasanov@aigasanov:~$
```

Рис. 3: Выполнение примеров

Создание директорий и копирование файлов

Рис. 4: Работа с каталогами

Работа с командой chmod

```
aigasanov@aigasanov:~$ mkdir australia plav
aigasanov@aigasanov:~$ touch my os feathers
aigasanov@aigasanov:~$ chmod 744 australia/
aigasanov@aigasanov:~$ chmod 711 plav/
aigasanov@aigasanov:~$ chmod 544 mv os
aigasanov@aigasanov:~$ chmod 664 feathers
aigasanov@aigasanov:~$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r--. 1 aigasanov aigasanov 0 авг 30 17:27 abc1
drwxr--r--. 1 aigasanov aigasanov 0 авг 30 17:28 australia
-rw-rw-r--. 1 aigasanov aigasanov 0 авг 30 17:28
                                                 feathers
drwxr-xr-x. 1 aigasanov aigasanov 74 авг 30 17:05
-rw-r--r-. 1 aigasanov aigasanov 0 авг 30 17:26
drwx--x--x. 1 aigasanov aigasanov 24 abr 30 17:23
-r-xr--r--. 1 aigasanov aigasanov 0 авг 30 17:28
                                                  mv os
drwx--x--x. 1 aigasanov aigasanov 0 авг 30 17:28
drwxr-xr-x, 1 aigasanov aigasanov 14 apr 30 17:25
drwxr-xr-x. 1 aigasanov aigasanov 28 abr 30 17:28
                                                  ski.plases
drwxr-xr-x. 1 aigasanov aigasanov 10 abr 30 16:26
drwxr-xr-x. 1 aigasanov aigasanov 0 abr 30 16:13
drwxr-xr-x. 1 aigasanov aigasanov 0 amr 30 16:13
drwxr-xr-x. 1 aigasanov aigasanov 94 abr 30 16:37
drwxr-xr-x. 1 aigasanov aigasanov 0 abr 30 16:13
drwxr-xr-x. 1 aigasanov aigasanov 0 amr 30 16:13
drwxr-xr-x. 1 aigasanov aigasanov 0 abr 30 16:13
drwxr-xr-x. 1 aigasanov aigasanov 0 авг 30 16:13 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 aigasanov aigasanov 0 авт 30 16:13 Шаблоны
aigasanov@aigasanov:~$
```

Файл /etc/passwd

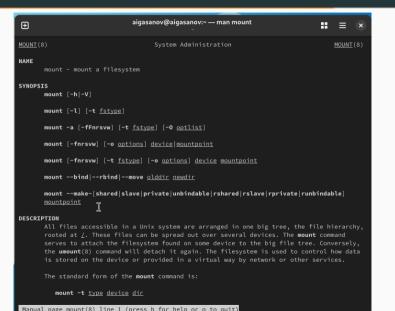
```
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/:/usr/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
geoclue:x:999:999:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/:/sbin/nologin
systemd-oom:x:998:998:systemd Userspace 00M Killer:/:/usr/sbin/nologin
gemu:x:107:107:gemu user:/:/sbin/nologin
polkitd:x:114:114:User for polkitd:/:/sbin/nglogin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/:/sbin/nologin 🌡
chronv:x:997:994:chronv system user:/var/lib/chrony:/sbin/nologin
dnsmasg:x:996:993:Dnsmasg DHCP and DNS server:/var/lib/dnsmasg:/usr/sbin/nologin
gluster:x:995:992:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
pipewire:x:994:991:PipeWire System Daemon:/run/pipewire:/usr/sbin/nologin
unbound:x:993:990:Unbound DNS resolver:/var/lib/unbound:/sbin/nologin
nm-openconnect:x:992:989:NetworkManager user for OpenConnect:/:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
wsdd:x:991:988:Web Services Dynamic Discovery host daemon:/:/sbin/nologin
/etc/passwd
```

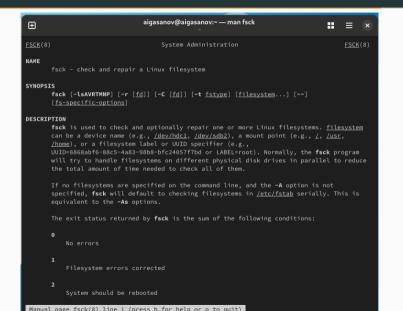
Рис. 6: Файл /etc/passwd

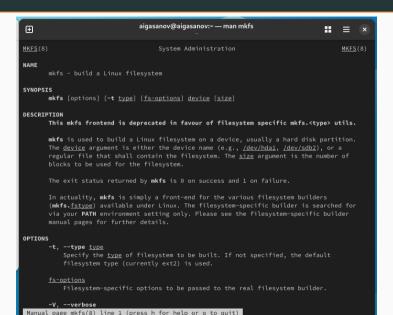
Работа с файлами и правами доступа

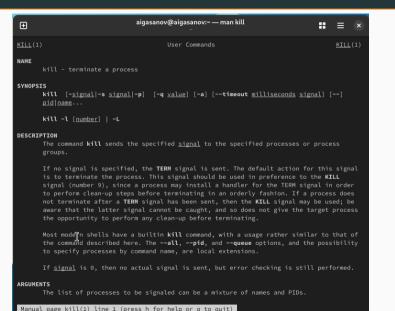
```
aigasanov@aigasanov:~$ cp feathers file.old
aigasanov@aigasanov:~$ mv file.old play/
aigasanov@aigasanov:~$ mkdir fun
aigasanov@aigasanov:~$ cp -R play/ fun/
aigasanov@aigasanov:~$ mv fun/ play/games
aigasanov@aigasanov:~$ chmod u-r feathers
aigasanov@aigasanov:~$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
aigasanov@aigasanov:~$ cp feathers feathers2
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
aigasanov@aigasanov:~$ chmod u+r feathers
aigasanov@aigasanov:~$ chmod u-x play/
aigasanov@aigasanov:~$ cd plav/
bash: cd: play/: Отказано в доступе
aigasanov@aigasanov:~$ chmod +x play/
aigasanov@aigasanov:~$
```

Рис. 7: Работа с файлами и правами доступа









Выводы по проделанной работе

В ходе данной работы мы ознакомились с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Научились совершать базовые операции с файлами, управлять правами их доступа для пользователя и групп. Ознакомились с Анализом файловой системы. А также получили базовые навыки по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.